"Miniwatt" PL 82

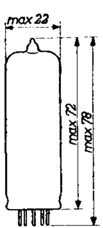
PENTODE for use as frame and sound output valve
PENTODE pour utilisation en amplificatrice de sortie de base de temps image et du son
PENTODE zur Verwendung als Endröhre für die vertikale Ablenkung und für die Schallwiedergabe

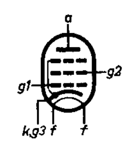
Heating:	indirect by A.C. or D.C.; series supply	
Chauffage:	indirect par C.A. ou C.C.; alimentation en série	I_f = 300 mA
Heizung:	indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serienspeisung	V_f = 16,5 V

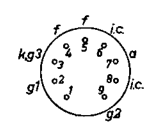
Capacitances
Capacités
Kapazitäten

C_{g1} = 11 pF
C_a = 5,9 pF
C_{ag1} < 1 pF
C_{g1f} < 0,15 pF

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm







Base, culot, Sockel: NOVAL

Optimum peak anode current in frame output operation

To allow for valve spread and for deterioration during life in frame output application the circuit should be designed around a peak anode current not exceeding
90 mA at V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA at V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V.

Courant anodique de crête optimum en application comme tube final de base de temps image

A l'application comme tube final de base de temps image il faut tenir compte des tolérances du tube et de la détérioration pendant la durée de vie en dessinant le circuit pour un courant anodique de crête ne dépassant pas
90 mA à V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA à V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V.

PHILIPS

PL 82

PENTODE for use as frame and sound output tube
PENTODE pour utilisation en amplificatrice de sortie de base de temps image et du son
PENTODE zur Verwendung als Endröhre für die vertikale Ablenkung und für die Schallwiedergabe

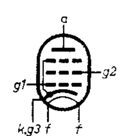
Heating : indirect by A.C. or D.C. series supply		
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation-série	I_f = 300 mA	
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom Serienspeisung	V_f = 16,5 V	

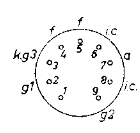
Base, culot, Sockel: NOVAL

Overall length: 78 mm
See pages 205 and 253

Hauteur totale: 78 mm
Voir pages 205 et 253

Gesamthöhe : 78 mm
Siehe S. 205 und 253





Capacitances Capacités Kapazitäten	
C_{g1}	= 11 pF
C_a	= 5,9 pF
C_{ag1}	< 1 pF
C_{g1f}	< 0,15 pF

Optimum peak anode current in frame output operation

To allow for tube spread and for deterioration during life in frame output application the circuit should be designed around a peak anode current not exceeding

90 mA at V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA at V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V

Courant anodique de crête optimum en application comme tube final de base de temps image

A l'application comme tube final de base de temps image il faut tenir compte des tolérances du tube et de la détérioration pendant la durée en dessinant le circuit pour un courant anodique de crête ne dépassant pas

90 mA à V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA à V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V

PENTODE for use as frame and sound output tube
PENTODE pour utilisation en amplificatrice de sortie de base de temps image et du son
PENTODE zur Verwendung als Endröhre für die vertikale Ablenkung und für die Schallwiedergabe

Heating : indirect by A.C. or D.C. series supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation-série
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom Serienspeisung

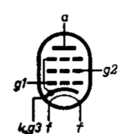
I_f = 300 mA
V_f = 16,5 V

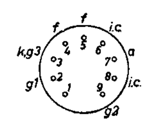
Base, culot, Sockel: NOVAL

Overall length: 78 mm
See pages 205 and 253

Hauteur totale: 78 mm
Voir pages 205 et 253

Gesamthöhe : 78 mm
Siehe S. 205 und 253





Capacitances
Capacités
Kapazitäten

C_{g1}	=	11 pF
C_a	=	5,9 pF
C_{ag1}	<	1 pF
C_{g1f}	<	0,15 pF

Optimum peak anode current in frame output operation

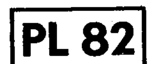
To allow for tube spread and for deterioration during life in frame output application the circuit should be designed around a peak anode current not exceeding

90 mA at V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA at V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V

Courant anodique de crête optimum en application comme tube final de base de temps image

A l'application comme tube final de base de temps image il faut tenir compte des tolérances du tube et de la détérioration pendant la durée en dessinant le circuit pour un courant anodique de crête ne dépassant pas

90 mA à V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA à V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V



"Miniwatt"

<u>Höchstwert des Anodenspitzenstromes beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung</u>

Beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung muss den Röhrentoleranzen und der Verschlechterung der Röhre während der Lebensdauer Rechnung getragen werden indem die Schaltung entworfen wird für einen Anodenspitzenstrom der einen Wert von

90 mA bei V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA bei V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V.

nicht überschreitet.

Operating characteristics as class A sound output amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice finale de son classe A
Betriebsdaten als Klasse A Endverstärker für Schallwiedergabe

$V_a = V_b$	=	170	200	V
V_{g2}	=	170	-	V
R_{g2}	=	0	680	Ω
V_{g1}	=	-10,4	-13,9	V
I_a	=	53	45	mA
I_{g2}	=	10	8,5	mA
S	=	9,0	7,6	mA/V
R_i	=	20	24	kΩ
R_a	=	3	4	kΩ
μ_{g2g1}	=	10	10	
W_o (d = 10%)	=	4,0	4,2	W
V_i (d = 10%)	=	6	7	V_{eff}
V_i (W_o = 50 mW)	=	0,5	0,55	V_{eff}

PL 82 PHILIPS

Höchstwert des Anodenspitzenstromes beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung

Beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung muss den Röhrentoleranzen und der Verschlechterung der Röhre während der Lebensdauer Rechnung getragen werden indem die Schaltung entworfen wird für einen Anodenspitzenstrom der einen Wert von

90 mA bei V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA bei V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V.

nicht überschreitet.

Operating characteristics as class A sound output amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice finale de son classe A
Betriebsdaten als Klasse A Endverstärker für Schallwiedergabe

$V_a=V_b$	=	170	200	V
V_{g2}	=	170	-	V
R_{g2}	=	0	680	Ω
V_{g1}	=	-10,4	-13,9	V
I_a	=	53	45	mA
I_{g2}	=	10	8,5	mA
S	=	9,0	7,6	mA/V
R_i	=	20	24	kΩ
R_a	=	3	4	kΩ
μ_{g2g1}	=	10	10	
W_o (d = 10%)	=	4,0	4,2	W
V_i (d = 10%)	=	6	7	V_{eff}
V_i (W_o = 50 mW)	=	0,5	0,55	V_{eff}

PHILIPS

Höchstwert des Anodenspitzenstromes beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung

Beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung muss den Röhrentoleranzen und der Verschlechterung der Röhre während der Lebensdauer Rechnung getragen werden indem die Schaltung entworfen wird für einen Anodenspitzenstrom der einen Wert von

90 mA bei V_a = 50 V, V_{g2} = 170 V
120 mA bei V_a = 60 V, V_{g2} = 200 V

nicht überschreitet

Operating characteristics as class A sound output amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice finale de son classe A
Betriebsdaten als Klasse A Endverstärker für Schallwiedergabe

$V_a = V_b$	=	170	200	V
V_{g2}	=	170	-	V
R_{g2}	=	0	680	Ω
V_{g1}	=	-10,4	-13,9	V
I_a	=	53	45	mA
I_{g2}	=	10	8,5	mA
S	=	10,2	8,6	mA/V
R_i	=	20	24	kΩ
R_a	=	3	4	kΩ
μ_{g2g1}	=	10	10	
W_o (d = 10%)	=	4,0	4,2	W
V_i (d = 10%)	=	6	7	V_{eff}
V_i (W_o = 50 mW)	=	0,5	0,55	V_{eff}

←

Operating characteristics as class A push-pull sound output amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice push-pull de son en classe A
Betriebsdaten als Klasse A Gegentaktverstärker für Schallwiedergabe

V_a	=	170		200		V
V_{g2}	=	170		200		V
R_k	=	100		135		Ω
R_{aa}	=	4		4		kΩ
V_i	=	0	2x9,3	0	2x13,5	V_{eff}
I_a	=	2x46	2x50	2x45	2x52	mA
I_{g2}	=	2x8,7	2x17	2x8,5	2x19	mA
W_o	=	0	9	0	12	W
d_{tot}	=	-	5	-	5	%

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_{a_o}	= max. 550 V		W_{g2}	= max. 2,5 W
V_{a_p}	= max. 2500 V 1)		I_k	= max. 75 mA
$-V_{a_p}$	= max. 500 V		V_{g1} (I_{g1}=+0,3μA)	= max. -1,3 V
V_a	= max. 250 V 4)		R_{g1}	= max. 1 MΩ 2)
W_a	= max. 9 W		R_{g1}	= max. 0,4 MΩ 3)
V_{g2_o}	= max. 550 V		R_{kf}	= max. 20 kΩ
V_{g2}	= max. 250 V		V_{kf}	= max. 200 V

1) Max. pulse duration 10% of a cycle, with a maximum of 2 m sec.
Durée de l'impulsion max. 10% d'un cycle, avec un maximum de 2 m sec.
Impulszeit max. 10% einer Periode, mit einem Maximum von 2 Sek.

2) With automatic grid bias
Avec polarisation négative fixe
Mit automatischer negativer Gittervorspannung

3) With fixed grid bias
Avec polarisation négative fixe
Mit fester negativer Gittervorspannung

→ 4) When used as frame output tube with $W_a \leq 4.5$ W, V_a = max. 450 V.
En utilisation comme tube de sortie de base de temps image avec $W_a \leq 4,5$ W, V_a = 450 V au max.
Beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung mit $W_a \leq 4,5$ W, ist V_a = max. 450 V.

PHILIPS



Operating characteristics as class A push-pull sound output amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice push-pull de son en classe A
Betriebsdaten als Klasse A Gegentaktverstärker für Schallwiedergabe

V_a	=	170		200		V
V_{g2}	=	170		200		V
R_k	=	100		135		Ω
R_{aa}	=	4		4		kΩ
V_i	=	0	2x9,3	0	2x13,5	V_{eff}
I_a	=	2x46	2x50	2x45	2x52	mA
I_{g2}	=	2x8,7	2x17	2x8,5	2x19	mA
W_o	=	0	9	0	12	W
d_{tot}	=	-	5	-	5	%

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_{a_o}	= max. 550 V		W_{g2}	= max. 2,5 W
V_{a_p}	= max. 2500 V[1])		I_k	= max. 75 mA
$-V_{a_p}$	= max. 500 V		V_{g1} (I_{g1}=+0,3μA)	= max. -1,3 V
V_a	= max. 250 V[4])		R_{g1}	= max. 1 MΩ[2])
W_a	= max. 9 W		R_{g1}	= max. 0,4 MΩ[3])
V_{g2_o}	= max. 550 V		R_{kf}	= max. 20 kΩ
V_{g2}	= max. 250 V		V_{kf}	= max. 200 V

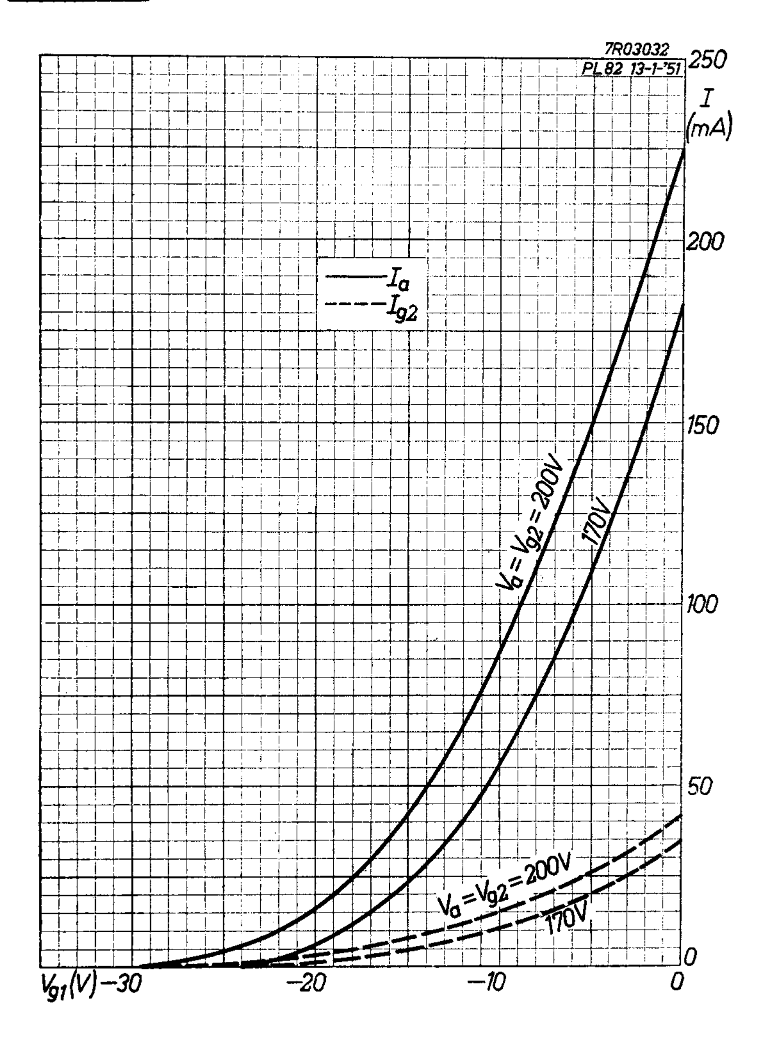
[1]) Max. pulse duration 10% of a cycle, with a maximum of 2 m sec.
Durée de l'impulsion max. 10% d'un cycle, avec un maximum de 2 m sec.
Impulszeit max. 10% einer Periode, mit einem Maximum von 2 Sek.

[2]) With automatic grid bias
Avec polarisation négative automatique
Mit automatischer negativer Gittervorspannung

[3]) With fixed grid bias
Avec polarisation négative fixe
Mit fester negativer Gittervorspannung

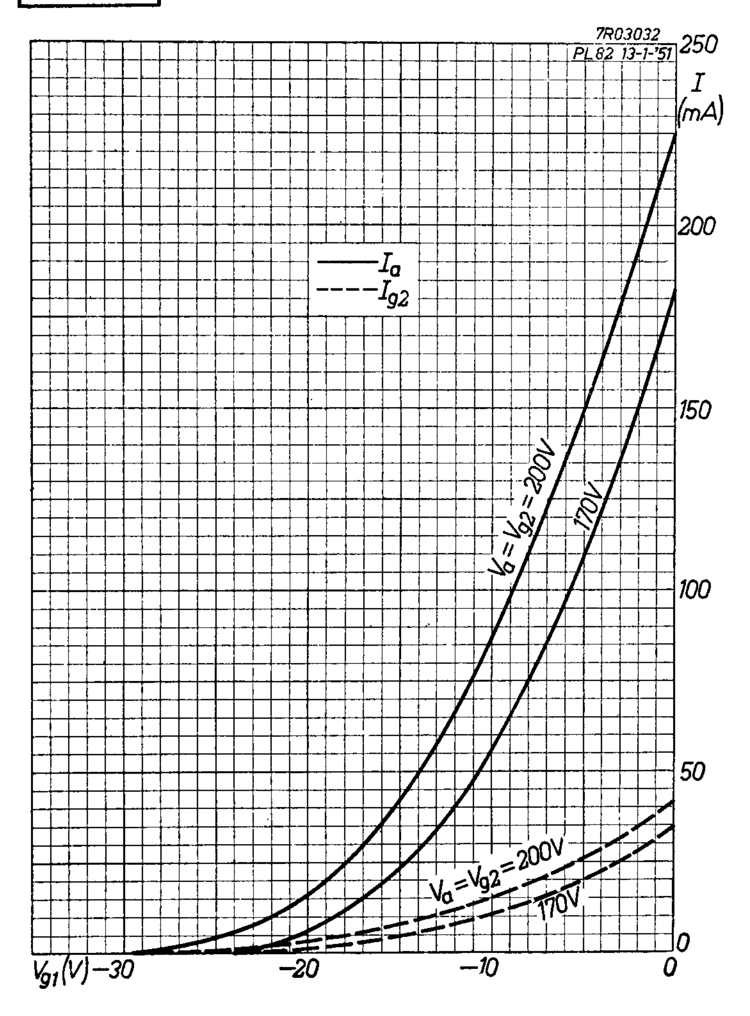
[4]) When used as frame output tube with $W_a \leq 4.5$ W, V_a = max. 450 V.
En utilisation comme tube de sortie de base de temps image avec $W_a \leq 4,5$ W, V_a = 450 V au max.
Beim Gebrauch als Endröhre für die vertikale Ablenkung mit $W_a \leq 4,5$ W, ist V_a = max. 450 V.

PHILIPS

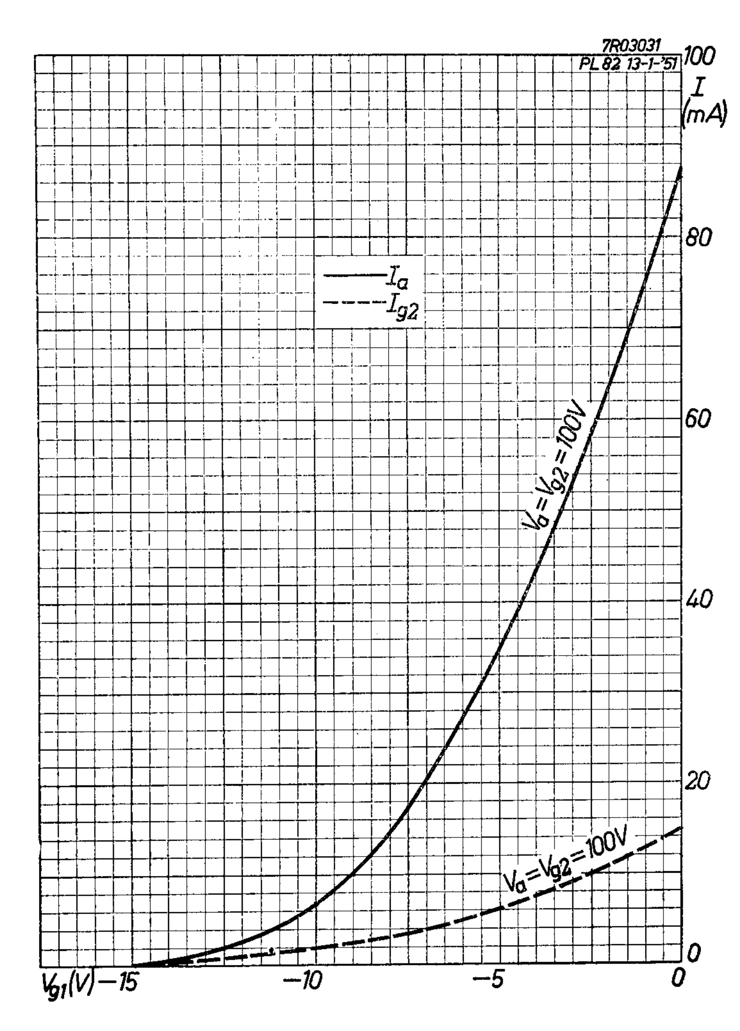

7R03032
PL 82 13-1-'51
250
I
(mA)
200
150
100
50
0
I_a
I_{g2}
$V_a = V_{g2} = 200V$
170V
$V_a = V_{g2} = 200V$
170V
$V_{g1}(V)$ −30
−20
−10
0

PL 82

PHILIPS

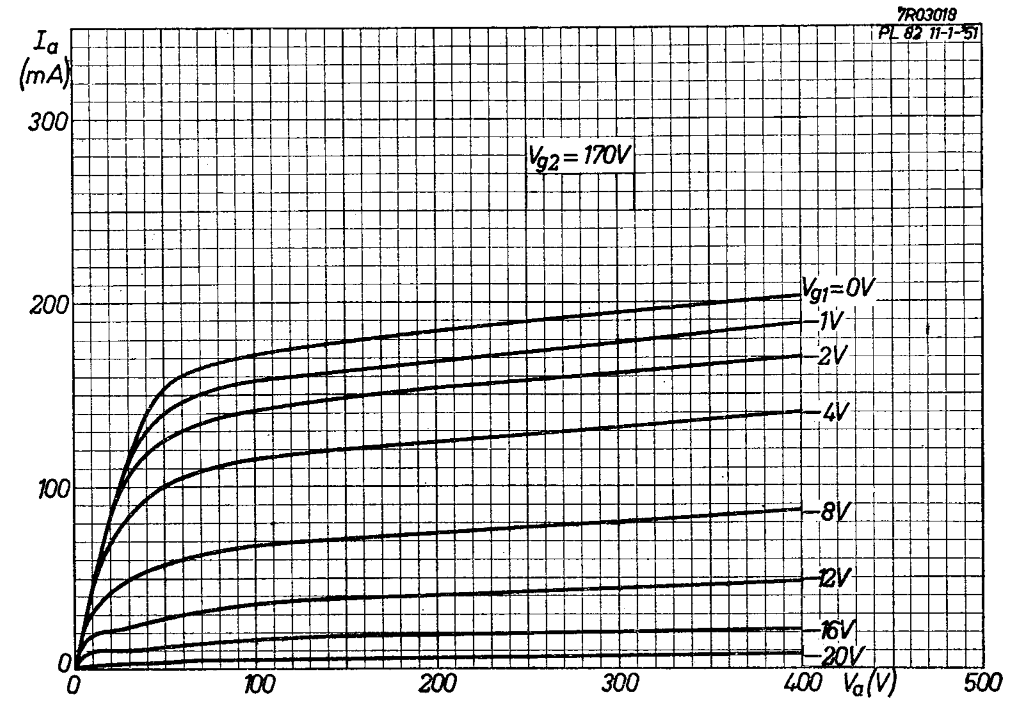


A

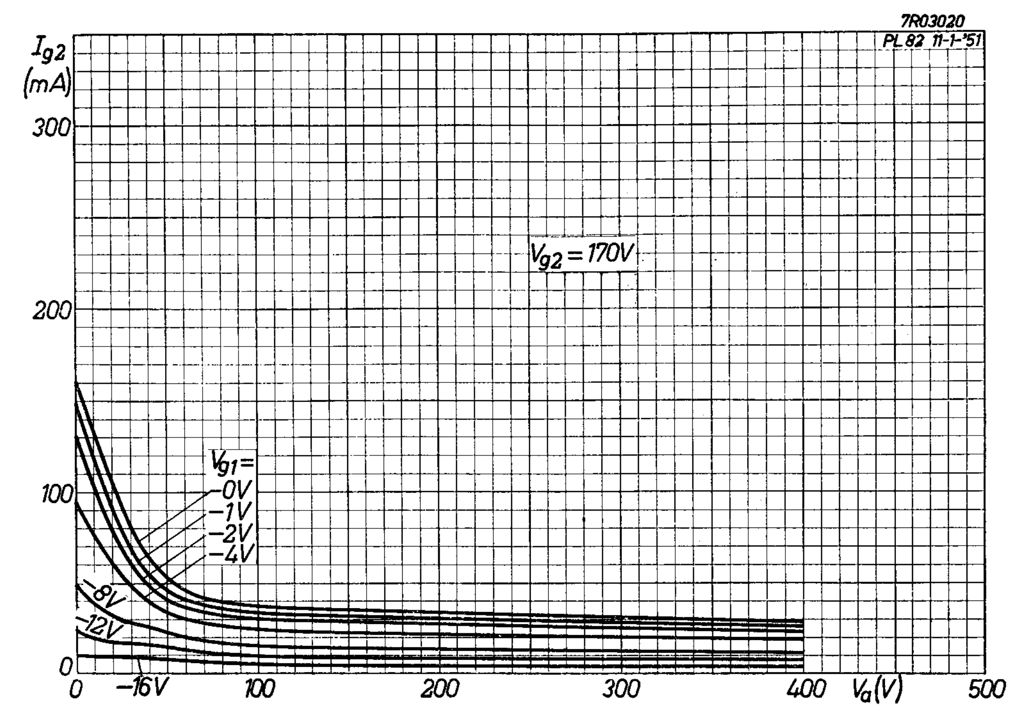

7R03031
PL 82 13-1-'51
100
I (mA)
80
60
40
20
0
I_a
I_{g2}
$V_a=V_{g2}=100V$
$V_a=V_{g2}=100V$
V_{g1}(V) −15
−10
−5
0

PL 82

PHILIPS



C

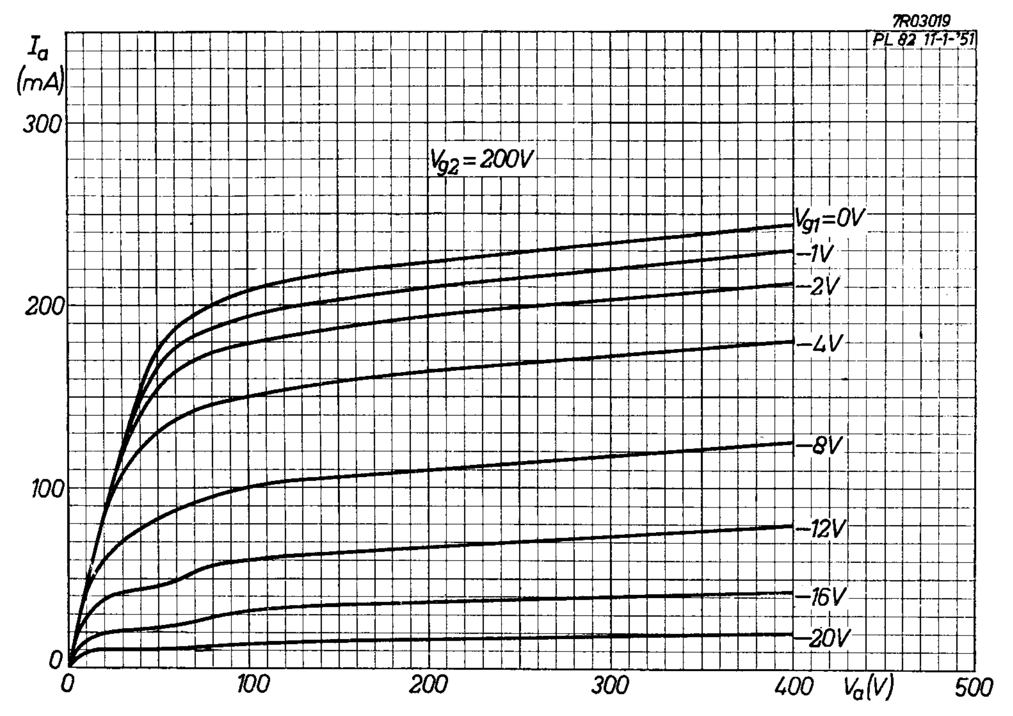


7R03020
PL 82 11-1-'51
$V_{g2} = 170V$
$V_{g1} =$
-0V
-1V
-2V
-4V
-8V
-12V
-16V
I_{g2} (mA)
300
200
100
0
$V_a(V)$
0
100
200
300
400
500

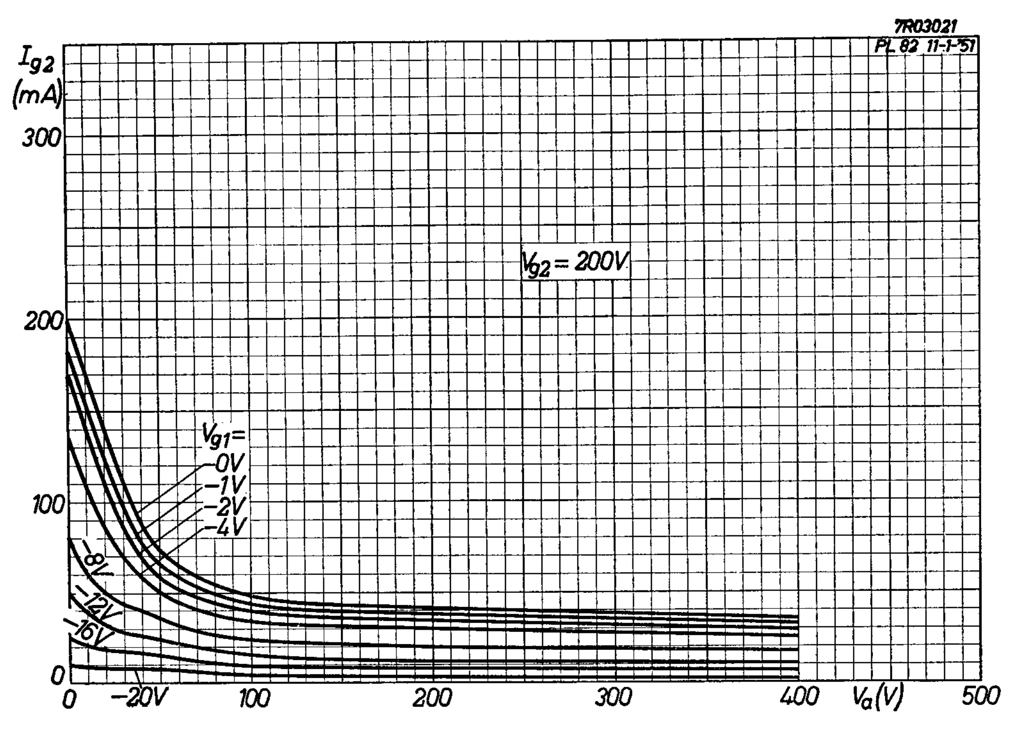
2.2.1951

PL 82

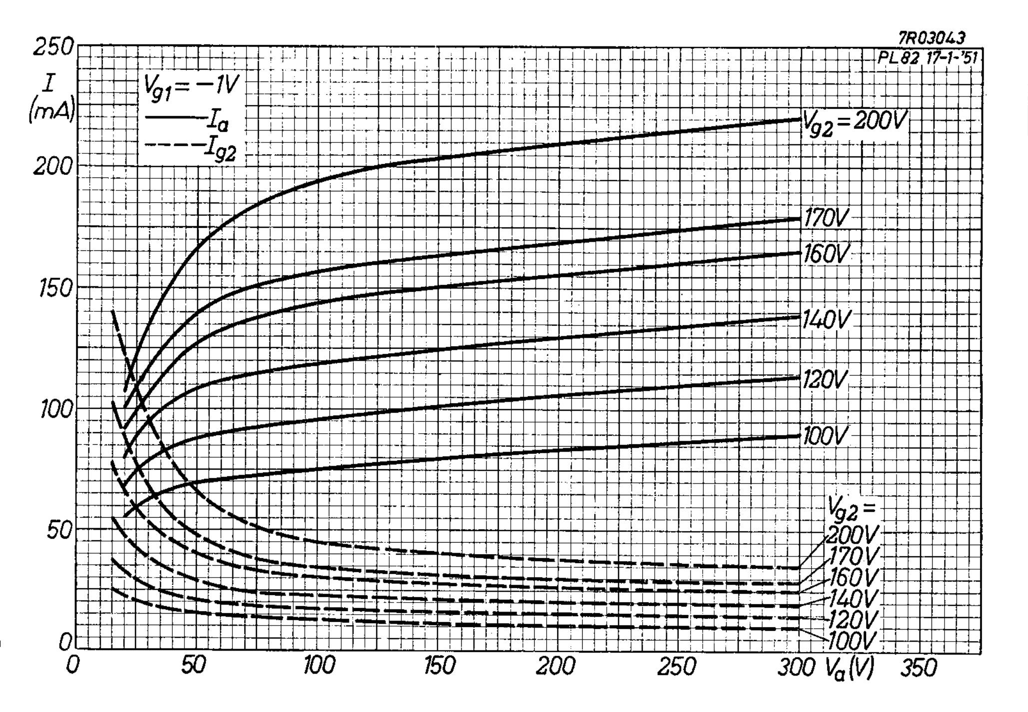
PHILIPS



E

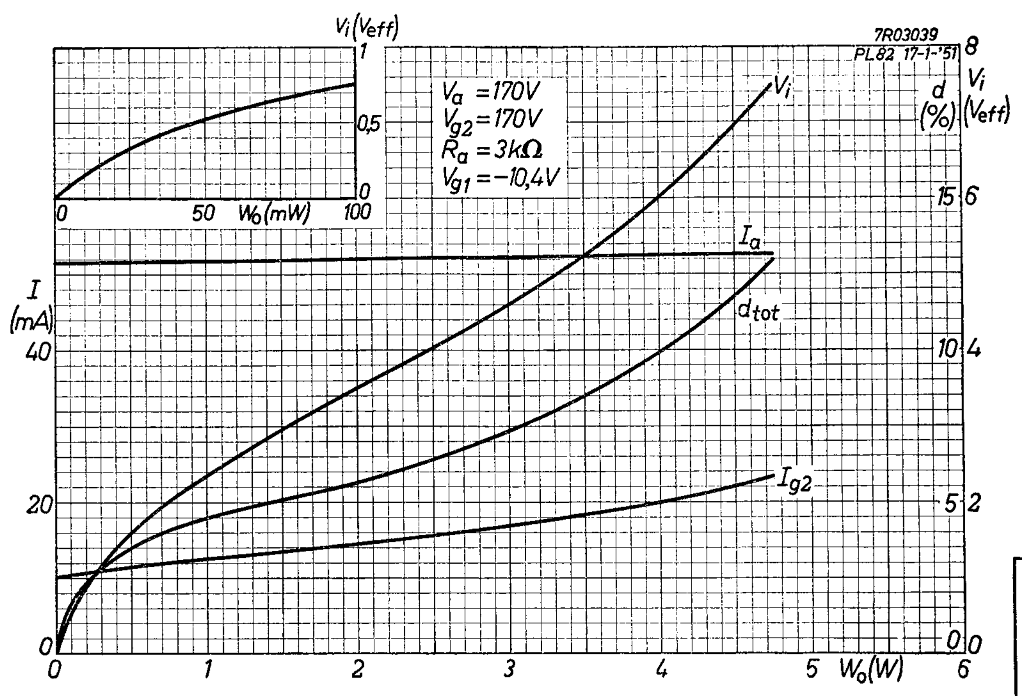

7R03021
PL 82 11-1-'51
I_{g2} (mA)
300
200
100
0
V_{g2} = 200V
V_{g1}=
0V
−1V
−2V
−4V
−8V
−12V
−16V
−20V
0
100
200
300
400
V_a(V)
500

PL 82 PHILIPS



PHILIPS

PL 82

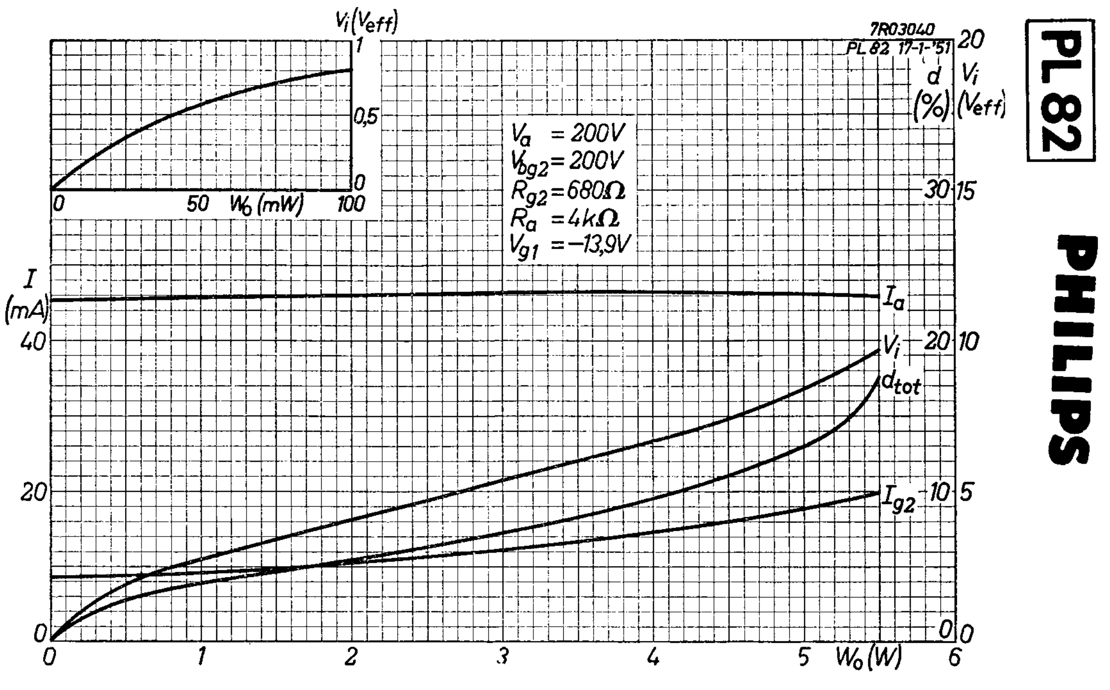


2.2.1951

H

PL 82

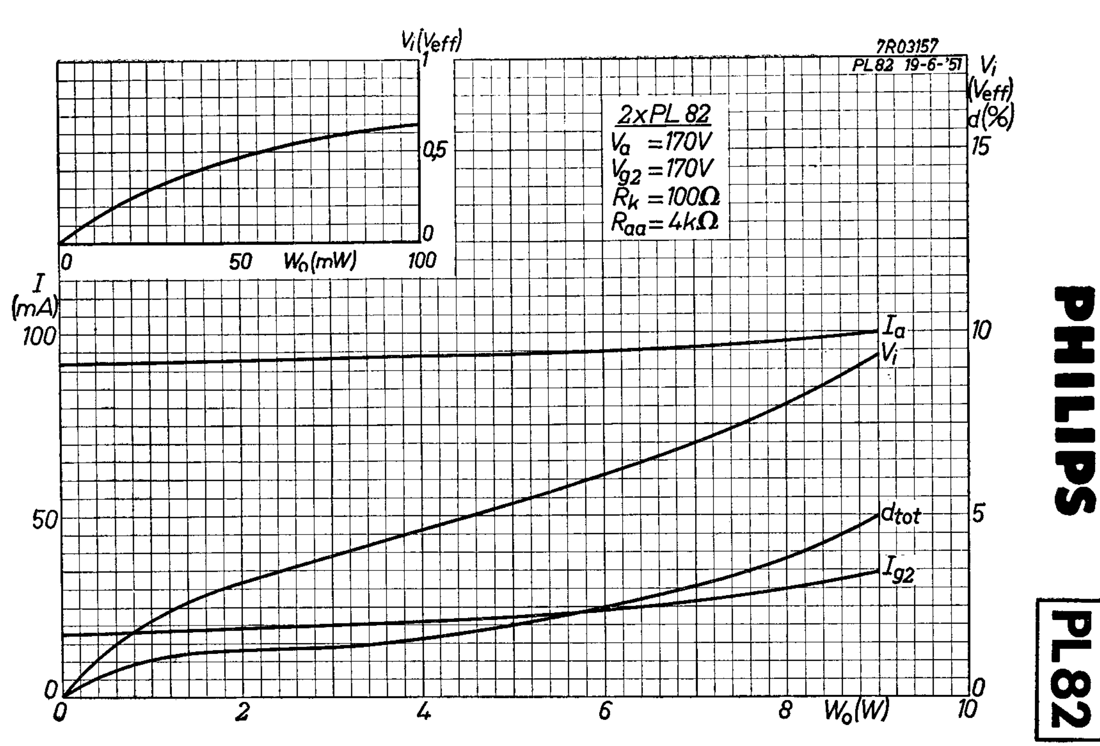
PHILIPS



I

PHILIPS

PL82

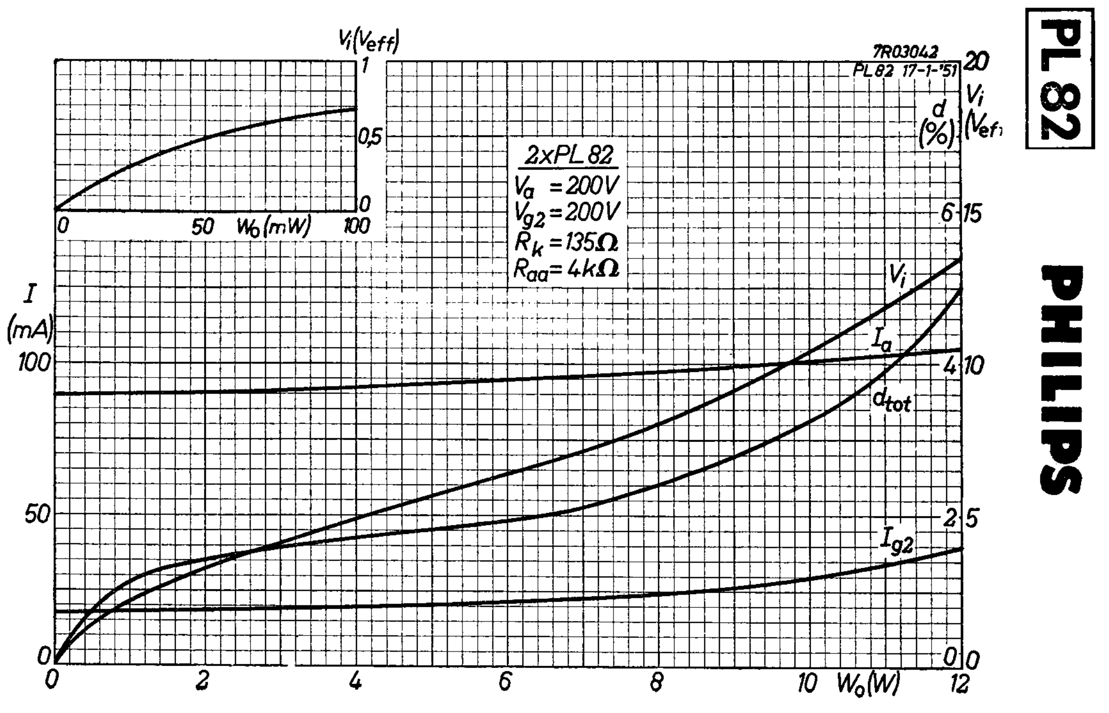


6.6.1951

J

PL 82

PHILIPS



K



PL82

page	**sheet**	**date**
1	1	1952.12.12
2	1	1953.12.12
3	1	1962.05.05
4	2	1952.12.12
5	2	1953.12.12
6	2	1962.05.05
7	3	1952.12.12
8	3	1962.05.05
9	A	1952.12.12
10	A	1962.05.05
11	B	1951.02.02
12	C	1951.02.02
13	D	1951.02.02
14	E	1951.02.02
15	F	1951.02.02
16	G	1951.02.02
17	H	1951.02.02
18	I	1951.02.02
19	J	1951.02.02

20	K	1951.02.02
21, 22	FP	2000.01.09